

أي حاجة هتشتغل الGI أتوقع فيها inhibition شوية, adeny cyclase مش شغال فمفيش cAMP كتير و K-CHANNELS اتفتحت الGq اللي انتو مش عارفينه ده هو مهم في ال pharma داخل معنا في receptors كتيرة

الGq بي stimulate أكيد سمعتوا الenzyme ده phospholipase c يعني ليه phospholipase سييك من a و b يعني ايه phospholipase؟ يعني بيكسر الphospholipids اللي موجودة في ال cell membrane بيديك حاجتين: حاجة اسمها diacyl glycerol وحاجة اسمها inositol tri phosphate اللي هيا IP3 وراهم ايه بقى ان شاء الله؟ calcium وراهم increase في ال intracellular calcium. يبقى عادة بقى اللي هيتشتغل بال Gq ده لو كان عضلة هيحصل ايه ولو كان غدة هيحصل ايه؟ لو كان عضلة هتتقبض و لو كان غدة هت release هيحصل. exocytosis.

طبيب نرجع بقى لمرجوعنا اللي هو الM1, يا ترى الM1 ده كل ال m receptors مبدئيا are G-proteins خلاص يعني مش زي ال nicotinic receptors كدة يشتغلوا عن طريق channel لأ يشتغلوا عن طريق الG-proteins الM1 و ان شاء الله كدة بعد شوية ال. M3 are Gq

يبقى ال M1 و الM3 are Gq linked يبقى لما هيتشتغلوا هيحصل stimulation لل phospholipase c, DAG, calcium و أتوقع هيحصل ايه contraction أو release. بالمرة بقى نقوله عشان نخلص الM2 الM2 بيتشتغل GI

يعني لما بتشتغل الM2 متوقع ايه؟ المكان ده stimulated ولا inhibited?

Inhibited ليه لأن الGI هيقال الadenyl cyclase و هيقال الcAMP و هيفتح ال K channels و هيخليها تبقى hyperpolarized. كويس طبيب.

ال..... الagonist يعمل ايه في المعدة و الantagonist يعمل ايه في المعدة؟ أنا بتشتغل على ايه على الM1 لو شغلت الM1 يعمل secretion للHCl طبيب و الله من غير ما تزاكر ولا كلمة أي دوا muscarinic يبقى agonist اللي هو احنا بنسميهم..... is parasympathomemetic في الpeptic ulcer؟ Is ايه هي طبعا صح بس is ايه.... أيوه. contraindicated. عيان عنده قرحة ده ميأخدش حاجة تزود الHCl خلاص صح؟ طبيب أمال الM blocker بقى ايه رأيك الM blocker ده أستعمله في ايه؟ قفلت ال m receptor اللي موجودة على المعدة يعالج ايه؟ يعالج acid peptic ulcer فا لو هو كدة يبقى أي muscarinic agonist ممنوع هيزود الHCl و أي M blocker هيقال بس هما مش مستخدمين أوي في الطب لكن ينفعوا في حالات ال peptic ulcer

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

طبيب... ايه معلىش عشان نخلص شوية من الكتاب سيبك من الsize اللي مكتوبة بصلي على
الtypes مكتوب الM1 مش كدة و مكتوب ازاى بيشتغل على الg protein احنا اتفقنا اسمه
يعني وGq calcium, phospholipase, DAG, IP3

الأماكن بتاعته الثلاثة اللي احنا قلناها أهم مكان الpareital cell. الantagonist مش لازم
أوي نحفظها من دلوقتي بس عشان نبقى قلنا كل حاجة أشهر حاجة تقفل الmuscarinic
الatropine بنقول عليه non selective muscarinic blocker يقفل كله

فيه أدوية بقى selective M1 blockers يعني ديه حاجة طفرة كدة كانت حلوة في الطب
انها كانت بدل ما أقفل كل انواع الmuscarinic أقفل بتاع الgastric بس

لو بصينا على اساميه شوية شوية الحفظ هيجي ان شاء الله بس فيه اسمين شبه بعض كدة
pyrinzepine و telenzepine???

يعني ممكن تساعدنا في الحفظ شوية المقطع بتاعzepine يبقى و انت بتجمع كدة ده عبارة
عن selective muscarine blocker بيعالج الpeptic ulcer الأسم التالت صعب شوية
دع عبارة عن dicyclomine

تعالى بقى الM2 مش الكتاب لأ هنا ده عبارة عن زي ما قلنا كدة M1 تفكر على طول في
المعدة يا ريت يا ريت لما نفكر الM2 نفكر الheart هنرجله حالا و موجود في الCNS
كل الmات زي ما اتفقنا موجودة في الCNS و موجودpresynaptic اللهم اجعله خير بقى
presynaptic هأجلها هأجلها بس انت فاكرو المكان ده اسمه ايه؟؟؟ synapse أو
synaptic cleft صح طبيب

الحته ديه يا heart يا intestine يا مش عارف bladder يا غدةexocrine يا effective
organ مش كدة لا لا ده قصة تانية احنا بنتكلم autonomic خلاص يبقى involuntary
organ يبقى الeffective organ بتاعنا.

جغرافيا جغرافيا الreceptor اللي موجود على الorgans ده موجود قبل الsynapse
ولا بعد الsynapse؟

بعد الsynapse صح يبقى اسمه؟ presynaptic صح برافو عليكو عشان كدة معظم كتب
و مراجع الpharma معدتش بنتكلم أوي على M1 و2 و3 لأ يقولك ده الpresynaptic
أو الpostsynaptic معظم الreceptors اللي بنتكلم عليها are postsynaptic مش
كدة. اتكلمنا عن الreceptor اللي في الintestine في الparietal cell هنتكلم عن اللي
موجود في الheart هنتكلم على اللي موجود في غيره, يبقى معظم الreceptors اللي بنهتم
بيها أوي are postsynaptic طبيب بما ان فيه postsynaptic يبقى اكيد فيه
presynaptic فين بقى الpresynaptic ده

على ايه؟ على الnerve ده على هذا الnerve عشان كدة كتاب القسم كاتبتك
ايه presynaptic على الcholinergic neurons صح يعني في الreceptor على

الnerve دة موجود receptor بس بم انه قبل الsynapse يبقى اسمه presynaptic ايه
بقي دة المرة الجاية ان شاء الله دة بي regulate خروج الchemical transmitter يا
يزود يا ينقص يعني كأنه نوع من الfeed back اللي انتة أخذتوه في الendocrine في سنة
تانية

يبقى كدة فهمنا الfigure معظم الreceptors presynaptic و لكن فيه receptors
postsynaptic

و الpresynaptic بيسموهم auto regulatory فهمت كمان الكلمة ديه جاية منين عاملين
تنظيم لافراز الchemical transmitter من العصب. هما موجودين على الnerve سواء
الnerve دة cholinergic أو adrenergic

طبيب تعالى بقى على الheart أيوة هنشرحها بعد كدة بالتفصيل بس عشان ايه كل حاجة
في وقتها هو الchemical transmitter لما بيطلع زي ما اشتغل على الreceptors
دول اللي على الorgan أشتغل على الreceptors دول متخيل؟ فيقوم يزود افراز نفسه يا
اما يعمل العكس على حسب نوع الtransmitter و طبيعة شغله.

طبيب نرجع للheart مين فاكرا امبارح parasymphathetic كان يعمل ايه على الheart ؟
يقلل الautomaticity of SA node

بيقلل الAV conduction حاجة اسمها negative inotropic لو كنتوا فاكرين
و يزود حاجة هيا مش مهمة أوي بس ديه اللي بتلرز في الزاكرة بيزود الatrial
conduction و في الventricles؟؟

طبيب هل تقدر تقولي الmuscarinic على الheart يعمل ايه؟ هي نفس الاجابة مهو اللي
رايح على الheart دة سيادتكم متخيل انه بيطلع acetyl choline فيلاقي على القلب
receptor اسمه muscarinic و بالتحديد بقى سميناه M2 صح.

يبقى M2 هيقلل الheart rate و هيقلل الAV conduction و هيزود الatrial
conduction و تقريبا ملهوش تأثير على الventricles

M2 agonists: يعني ايه بيقلل الheart rate فھيعالج الtachycardia

طبيب **M2 blocker:** هيعمل ايه في القلب يعمل العكس على طول من غير تفكير
هيزود الheart rate هيزود الAV conduction و يعمل حاجة تانية مش مهمة يقلل
الatrial conduction طب قولي الmuscarinic blocker على طول الatropine.
بص الatropine لسة بدري عليه بس اديك النهاردة عرفت يبقى زود الheart rate و زود
الAV conduction يعالج ايه؟ الbrady cardia و.... الatropine لحد النهاردة
الأمبولة رخيصة أوي دوا ملوش قيمة كبيرة أوي لكن ممكن ينقذ حياة عيان في الICU يكون

جايلك بالbrady cardia أو ب.....؟ حقنة الatrophine ممكن تصحيه عشان هيزود
automaticity و هيزود الAV conduction

أدي كدة الM1 و الM2 فاضل بقى الM3 قبل ما المحاضرة تخلص

هو احنا فاضلنا ايه في حكاية الautonomic organs؟ احنا قلنا الheart و قلنا غدة
واحدة اللي هيا الparietal cell يبقى احنا فاضلنا ايه بقى؟ كل الglands الثانية و كل
الأماكن اللي فيها smooth muscles صح

يبقى من غير توقعات كبيرة يعني الM3 دة موجود في الCNS ماشي لكن موجود كمان في
الmuscle fibers و الexocrine glands .

فكرني امبارح قلنا الأماكن اللي فيها smooth muscles أول حاجة الblood vessels
و بعدين الGIT bowel و sphincters و بعدين urinary bladder و أوعى تنسى الeye
حتة مهمة أوي برضه bronchi و اخر حاجة بقى ملهاش أهمية أو هي الأقل أهمية الsex
organs male و الuterus في الfemale و كاتب عضلة عندك اسمها erector pili
في مكان من الأماكن اللي هيا بتاعت شعر الجلد لما الواحد يخاف أو يتخض ولا حاجة يحصل
erection للhair هتلاقي حاجة اسمها nictating membrane مش مهم خالص هيا
حاجة زي جفن تالت كدة في القطط احنا لبنا واحد فوق و واحد تحت eyelid مش كدة هما كدة
و واحد كمان بالعرض كدة هو دة الmembrane مش مهم خالص متشغلش بالك

طيب خيلنا بقى في المهم الblood vessels هقولها لك و هتبقى أصعب حدة في آخر
المحاضرة و هنتناقش ان شاء الله المرة الجاية

الGIT هو حضرتك المرة اللي فاتت في الautonomic كان الpara بيعمل ايه في
الGIT : contraction of wall و relaxation of sphincters يبقى الmuscarinic
هو اللي بيعمل كدة يبقى الM3 اللي على الwall هو اللي بي contract الwall و يفتح
السphincter ال

طيب على الbladder الPara هو اللي بيعمل ايه؟ بنفس الطريقة بيطلع الacetyl
choline من العصب اللي رايح على الurinary bladder يشغلك الM3 ي contract
الwall و ي relax الsphincter طيب

الbronchi الpara بيعمل bronchospasm مش كدة من طريق نفس الفكرة الacetyl
choline شغل M3 عمل bronchospasm قبل ما نكمل أي muscarinic agonist
is..... in bronchial asthma خلاص بقى عزى ما قلنا ممنوع في الpeptic
ulcer عشان بيزود الحمض نفس الكلام بالنسبة ل M3 في الbronchospasm طب لو قلنا
M blocker ايه رأيك؟ ينفع نظريا حتى لحد النهاردة يستخدم لعلاج الbronchial
asthma و فيه أدوية ليها عبارة عن anti muscarinic طيب الPili مش مهمة أوي بس
الpara الmuscarinic بيعمل erection صح الuterus مقلناش عليه حاجة مهمة أوي
في الparasympathetic supply فاضل ايه مين فاكر الثلاث عضلات؟؟

Dilator pupili muscle, constrictor pupili muscle and ciliary muscle

ال dilator pupilli ملهاش غير sympathetic supply ديه بتاعت ال action بتاع pupilodilatation ديه اللي ايهبتوسع حدقة العين في ال sympathetic يبقى ديه مش تبعنا النهاردة

ال constrictor pupilli و ال ciliary ملهمش غير parasympathetic supply يبقى عليهم ايه muscarinic

يبقى قولتي بقي ال agonist يبقى لما أقولك ايه هما ال eye أو ال ocular responses of acetylcholine؟ صح، miosis و ان شاء الله يا جماعة عشان تفكر كلام هيتكرر كثير اوي في ال autonomic و ال biopharmacology و ال pharma و العملي فدايما افتكر ان ال miosis عن طريق stimulation of M3 on constrictor pupilli muscle صح طيب نمرة اتنين؟ برافو عليكو accommodation of eye to near vision ازاى؟ stimulation of M3 receptors على ال ciliary muscle طيب نمرة ثلاثة؟ حاجة مهمة جدا أوي أوي برافو عليكوا قللت ال intraocular pressure ليه كدة حصل؟ miosis وسع angle. Contraction of ciliary muscle فتحك canal of schlem يبقى اي parasympathetic is useful in glaucoma و بالذات اللي بنسميه open angle ان شاء الله هنسمع عنه بعد كدة طيب أدي ال muscarinic لما اشتغل صعب عليا دلوقتي ان انا اعرف ال atropine كمثال و أشهر مثال ل muscarinic blocker يقدر يعمل ايه في العين؟ شباب ان شاء الله لحد النهاردة لما يروح يكشف في الجيش الدكتور يحطه قطرة atropine في عينه يبقى خد حد معاك عشان مش هتعرف تروح لوحذك غالبا

Atropine يعمل ايه لما يتحط على العين قللت ال muscarinic مش كدة بتاعة ال constrictor pupilli و سايب ال dilator شغالة يبقى هيحصل؟ الله ينور عليك passive و هقولك ازاى تفرق بين ال active و ال passive light reflex بس انت العين هتبقى واسعة أوي أوي مش عشان شغال بال dilator أنا عشان قللت ال muscarinic بتاعت ال constrictor طيب طبعا ال mydriasis اللي بيحصل دة و الضوء اللي بيبقى داخل بيعمل blur vision مبيقاش شايف حاجة عملت ايه في ال ciliary muscle و قفتها صح و قللت ال muscarinic بتاعتها فمفيش accommodation و متخضش بقي من الحنة ديه اسمها cycloplegia. Cyclo يعني ciliary muscle و plegia مش شلل أوي يعني شبه شلل ضعف أه . يبقى انا ضيعت ال accommodation اي واحد حاطط atropine ميعرفش يقرأ حاجة قريبة خالص ميعرفش طب و ايه كمان زود ال intraocular pressure ليه عمل كدة؟ زي ما قلنا امبارح كدة بيكرس ال eye ناحية ال angle و ال ciliary muscle لما ريحت بقي كبست على نفس ال angle مش كدة فال drainage يبقى قليل. فأى دوا زي ال atropine ممكن يؤدي الى blindness لأن هيعلي ضغط العين زي ما قلنا و ممكن يعمل optic nerve compression

صعب الكلام دة؟ يبقى ادي ال muscarinic على العين فاضل الحاجة اللي اتفقنا عليها ان شاء الله اخر حاجة اللي هيا ال blood vessels حد يفكرني ال blood vessels ديه اه طبعا بالتحديد ال arterioles اه صح single innervation و لا double innervation ؟

single sympathetic اه طبعا احنا اتفقنا الكلام دة مش صح أوي علميا لأن فيه كلام أحسن من كدة لكن دة على قدنا كدة عشان احنا في سنة تالته. فا احنا عندنا ال blood vessels ليها single innervation which is sympathetic طيب يا ترى العصب اللي جاي دة sympathetic أهو مش كدة دة كبير يعتبرadrenergic ولا cholinergic صح عندنا كل حاجة الحمد لله موجودة هو عادة عادة بيبقىadrenergic يطلع nor adrenaline مش كدة عادة فا لازم ال receptor اللي هنا يكونadrenergic يكون alpha يكون beta زي ما هنقول ان شاء الله بعد كدة يبقى القاعدة العامة ان ال معظم ال blood vessels ليها single innervation هذا ال innervation is parasympathetic و غالبا و غالباadrenergic طيب فيه برضه blood vessels تانية جايها برضه sympathetic ولكن هذا ال sympathetic nerve is cholinergic مين دول؟ دول ال blood vessels of the skeletal muscle طيب عليها هنا M3 انت متخيل يا جماعة دة يطلع acetyl choline عند العضلات يزود يعني يعمل stimulation عند ال M3 حد فاكرك من شوية كان ال M3 بيشتغل ازاى كان بيعما اي في ion channel ولا في G protein كل ال muscarinic متلخبش نفسك كلهم g proteins ال M1 و ال M3 كانوا Gq صح؟ يعني ايه Gq يعني phospholipase c اداك IP3 اداك calcium يبقى سيادتك متوقع ايه لما ال acetyl choline بتاع العصب دة يشغل ال M3 متوقعين ايه للشريان ؟ calcium يزيد متوقع ايه vasoconstriction تمام. خد بقى المفاجأة المذهلة

هيحصل vasoconstriction مش vasodilation من ضمن الاسباب اللي فيها ال autonomic يعمل blood supply للعضلات مش دة sympathetic و ال sympathetic fear و fight و مش عارف ايه هيحصل vasodilation مش vasoconstriction ليه بقى؟ واضحة لحد كدة احنا متفاجئين مش كدة مبانش عليكو التفاجؤ زي أنا كن متفاجئ طب التفسير بقى او السبب ليه ال M3 اللي على ال blood vessel دة يعمل vaso constriction قصدي يعمل vasodilation مش vasoconstriction مع انه كات متوقع يعمل vasoconstriction هو بيعمل vasodilation مع انه كنت متوقع يعمل constriction عشان calcium هو دة التفسير بقى ال M3 مش موجود في blood vessel بتوع skeletal muscles دول مش موجودة على ال smooth muscles نفسهم دة هما لاقوهم موجودين في البطانة بتاعت الشرايين البطانة ديه اسمها ايه endothelium؟ صح يبقى ال M3 مش موجودة على ال Muscle ال M3 موجودة على ال endothelium و بعدين لما يطلع ال acetyl choline يشغل ال M3 على ال endothelium أو المادة اللي اسمها nitric oxide وصلت؟ ليه بقى nitric oxide هيعمل ايه؟ هي diffuse كدة لسة من شوية لحد ما يوصل للعضلات smooth muscle و يعمل activation لحاجة اسمها guanylate cyclase و التالي يحول ال GMP الى cGMP فيعمل vasodilation من أقوى الحاجات اللي ممكن تعمل Nitric oxide vasodilation عن طريق شغله على cGMP زمان على أيامنا احنا

بقى مكنوش يعرفوا ايه اللي بيطلع من الNitric oxide كانوا بيطلقوا عليه اسم RF
endothelium اسمهrelaxing factor هو اسم صح طبعا معناه ايه حاجة بتعمل
relaxation و جاية من الendothelium هيا صح مش كدة بس لما عرفوا ان
الchemical دة nitric oxide معدش المصطلح دة بيستخدم يبقى للمرة الأخيرة كدة ان شاء
الله نلم الموضوع علشان نمشي

Receptors in autonomic مين لأadrenergic و cholinergic صح يعني
ايهcholinergic receptors يعني receptor stimulated by acetyl choline كام
نوع اتنين كبارmuscarinic و nicotinic .nicotinic تحتهم بقى كام نوع neuronal
ganglionic و الmuscular الneuronal بيبقى موجود فينautonomic ganglia و
CNS وadrenal medulla. وظيفته ايه؟ في الganglia الاتنين الpre و الpost و في
الadrenal medulla يخليه تتطلعadrenaline و nor adrenaline الMN موجود
فين؟ الskeletal muscle motor end plate او الneuromuscular junction
وظيفته excitation contraction دة اللي بيعمل قبض العضل بيشتغل ازاى بقى
كلnicotinic يفتح بيهاion channel يطلعsodium مين الacetyl : agonists
choline و nicotine ماشي صح مين الblocker؟ على حسب بقى لو هقفل الMN ببقى
الganglion blocker لو هقفل الNM بتاع العضلات ببقىneuromuscularBlocker
زي الcurare. تعالى نكمل بقى الmuscarinic كام نوع؟ خمسة موجودين فين في
الCNS. اربعة و خمسة منعرفش عنهم حاجة تعالى بقىM1parietal cell و CNS
وAutonomic في الparietal cell بيعمل ايه؟ يزود الHCL ببقى أي Muscarinic
agonist ممنوع في القرحة و الMuscarinic blocker يعالج القرحة

M2heart و presynaptic chemical transmitter و CNS

في الheart هيعمل ايه؟ هيقفل الrate ويزود الav conduction ببقى هيعالج
التachycardia اي tachycardia يعالج الmuscarinic agonist. طيب
أي muscarinic blocker يعالج brady و الav block

طيب M3 دة منتشر أوي لسة مخلصنهوش حتى موجود على الheart مش كدة مفيش
M2Heart موجود على blood vessels و موجود على eye موجود على bronchi و
GIT و urinary bladder طيب فين في الblood vessels في الendothelium
على انهى نوع من الblood vessels علي الblood vessels skeletal muscles
اللي جايلها cholinergic nerve . طيب فاكرين كان المفروض يعمل
vasoconstriction عملVasodilatation

أقولك اخر مفاجأة ان شاء الله هيا الblood vessels التانية العادية بقى مش بتاعت
الskeletal muscles جايلها ايه؟ sympathetic و لا para صح sympathetic .
Adrenergic و لا cholinergic ؟adrenergic ببقى الreceptor بتاعها alpha او
beta زي ما ربنا يبسر ان شاء الله المرة الجاية ؟ طب خدوا بقى المفاجأة الأخيرة عليها
M3ولكنه non innervated ففهمنا حاجة؟ يعني الreceptor موجود و لكنه ملوش

nerve supply متسألنيش ربنا خلقه ليه طبعا محتاجة تكون فاهمها حاجات كثيرة أوي .
"يب لو سالتك السؤال بقى بالعكس الM2 موجودة فين في ال blood كله صح
functionally كله أmaal ايه الفرق بقى ؟ لو هيا skeletal muscle blood vessel
يبقى ليها nerve supply ببطلع acetyl choline لو هي حاجة تانية بقى أي blood
vesselتاني يبقى هيا موجودة ولكنها non innervated .

امتى بيان شغلها؟ لما ادي من برة acetyl choline بص بقى نفس الفكرة الnitric oxide
و القصة كلها . وصلت يا جماعة قصة المكان اللي فيه الM3 عشان نلم بقى الفوضى
ديه.فاضل ايه؟ الexocrine glands مش كدة زي ايه؟

زي الsweat, salivary, lacteal, gastric,bronchial. قبل ما نلم عزالنا بقى أنهي
sweat glands اللي عليها الM3 هو اللي حاسس انهى عملاله أزمة مش مشكلة احنا لسة
عندنا لحد اخر السنة هم كام نوع؟ eccrine و apocrine which are كأنهم double
autonomic ولا single autonomic ؟ single autonomic ملهوش double
لأنهم حاجة واحدة بس Sympathetic ولا para ؟ طب ايه الفرق بقى؟ الnerve اللي
رايح للeccrine cholinergic مش قلنا الكلام دة امبارح ولا مقلناش العصب
الsympathetic دة اللي رايح للغدة اللي بتتحكم في الحرارة دة غصب cholinergic يبقى
متخيل الغدة نفسها عليها receptor ايه جايلها acetyl choline يبقى عليها receptor ايه
M3 muscarinic أmaal الغدة التانية بتاعت كف الايديين و الsole و مش عارف ايه؟
جايلها sympathetic برضه ولكن هذا العصب adrenergic يبقى عليها alpha
receptors. مفهوم يا جماعة ولا ايه؟
طيب خلاص كدة مش كدة النهاردة كفاية كدة .

بسم الله الرحمن الرحيم

النهاردة ان شاء الله هنبدا نتكلم عن الأدوية ف ال autonomic بس قبل ما نتكلم عن
ال drugs كان عندنا شوية في الجزء بتاع ال receptors نبص عليهم عشان نبدأ ان شاء
الله في الحاجات المهمة .

بيتهيا لي لسه ملحقناش ننسي تقسيمة ال receptors في ال autonomic مش كدة؟ بنقسم
ال autonomic receptors الي

احنا أخذنا نوعين من ال autonomic receptors مش كدة؟ في نوع سميناه
cholinergic و adrenergic واتفقنا مش كلمة cholinergic receptors هي
receptors that stimulate by acetylcholine

رجعنا قسمنا ال cholinergic إلي مجموعتين كبار مجموعة سمينها muscarinic ومجموعة سمينها nicotinic وقلنا التسمية دي تسمية تاريخية حسب نوع ال substance اللي عملت stimulation. حاجة اسمها muscarine وحاجة اسمها nicotine. لكن لا حاجة ف الجسم اسمها muscarine ولا حلجة اسمها nicotine.

بعد كدة قسمنا ال muscarinic إلي 5subtypes واتفقنا ان كلهم موجودين في ال CNS وقلنا ان M₄ و M₅ ملهمش بالنسبة لنا معلومات كبيرة غير انهم موجودين ف ال central nervous system ورجعنا بعد كدة قلنا ان جزء ال nicotine بيتقسم إلي مجموعتين أو 2subtypes اللي هو ganglionic type و nicotinic type اللي هو موجود فين ده ؟

في ال ganglion طبعا وفي ال adrenal medulla وفي نوع سمينها ال muscarinic type و nicotinic type اللي هو موجود في ال neuromuscular junction أو ال motor end plate of skeletal muscle

المجموعة الثانية ال adrenergic احنا عرفنا ان فيه alpha و beta وهنقسمهم ان شاء الله لما بيحي مكانهم في المنهج ل α_1 و α_2 وال β بيتقسم ل 3subtypes اللي هو واحد واتنين وثلاثة انا بس عشان اللي بيذاكر من الكتاب طبعا الكل لازم يذاكر من الكتاب و في حاجات كده انا بنسي اقولها وارجع اراجعها صفحة 41 اللي بعدها ال autonomic receptors او العنوان اللي مكتوب فيه cholinergic receptors مش كدة؟

صح مكتوب عنوان ال muscarinic ومكتوب ال mechanism بتاعهم اللي احنا قلناه المرة اللي فاتت ومكتوب الأماكن

⇐ اتكلمنا علي ال sites بتاعت ال Receptors هنبتي شوية شوية بقي نحفظ متابعين يا جماعة معايا الصفحة . احنا هنحفظهم ان شاء الله مع الوقت لكن مبدئيا كده احنا كلنا سمعنا عن ال atropine وقلنا ان ممكن يعمل نقص في ال muscarinic ### يعني يقدر يعمل block لall types of muscarinic

⇐ كتاب القسم عندنا كاتبو ان M₁ ممكن اقلها بحاجة اسمها blockers selective M₁ يعني أدوية مبتعرفش تقفل غير ال M₁ ويمكن قلنا ان فيه دوايين اسمهم شبه بعض اللي كان اخرهم zepine اللي هم pyrenzepine و telenzepine واسم تالت مش شبههم اللي هو dicyclomine افكرت بقي التلات ادوية دول are used in treatment انه مرض قفلت M₁ وهقفل ال M₁ ديه مكانها في ال parital cell اللي بتبقى stimulated وتطلع HCL يبقى انا متوقع aroused in treatment of peptic ulcer

لما جينا لل M₂ طبعا هيتقفل بال atropine لكن معاه دوا ثاني مكتوب في الكتاب اسمه gallamine مش كدة طيب انا عايزك بس عشان تبقي علي بيبة من اول السنة كده ال gallamine او ال curare

مين فاكرا لما جبنا سيرة ال curare صنفناه علي انه neuromuscular blocker ولما نتقدم شوية في المهج هنقول انه competitive وهنتعرف ان شاء الله معناه .تفتكر يعمل ايه لما يتاخذ في الانسان ال gallamine ده؟ هو اسمه neuromuscular blocker يعني بيقل ال NM receptors of skeletal muscle صح؟

هيعمل relaxation لل skeletal muscle وممكن يحصل paralysis مش كدة؟ لومعرفناش نخلص منه بيبقي استعماله بيبقي ايه؟ صح during anaesthesia

During general anaesthesia الهدف منه التخدير اني اعمل skeletal muscle relaxation

طيب قلنا هنا ذكره علي انه M₂ selective blockers فتفكر معايا بقي ال M₂ ديه كانت موجودة فين ولما تشتغل كانت بتعمل ايه وبالتالي النهاردة ايه اللي هيحصل ايه رأيكو M₂ ديه موجودة في ال heart فتفكر موجودة في كتب الفارما الكبيرة اوي بيقولو عليها cardiac muscarinic حتي بيقولك كتب الفارما لما بطلت تحط ارقام ال receptors يقولك ال M ده اسمه cardiac muscarinic اللي موجودة في ال Heart بيعمل ايه لما يشتغل M₂ ده كان بيقلل ال automaticity في ال SA node ويقلل ال heart rate ويقلل ال AV node conduction ويزود شوية ال atrial contraction وملوش تقريبا تأثير علي ال ventricles بيبقي لما نقفلة النهاردة بال gallamine يحصل ايه؟ يزود ال heart rate

يبقي انا من غير ما اذاكر اي حاجة في ال gallamine من النهاردة عرفت ات ال gallamine لما بيتاخذ يعمل anaesthesia الهدف منه skeletal muscle relaxation تحصل غصب عني انا متوقع هيحصل ايه ف ال heart rate بتاع العيان هيحصل tachycardia صح طبيب هيسألك سؤال لسه بدري عليه اوي اوي يعني بس عيان دخل أوضة العمليات او عيانة عنها thyrotoxicosis عارفينه طبعا مش كدة؟ من ضمن علامات ال thyrotoxicosis ال tachycardia دايم اللي عنده thyroxine او thyroid hormone تلاقي ضربات قلبه سريعة اوي لما اجي اخدرة اديله تخدير وادوية مساعدة اديلة gallamine ولا؟ لأ طبعا ليه؟ بيزود ال heart rate بيبقي دي حاجة ليها clinical significance مش كدة؟ طيب اخر حاجة عشان الوقت بس دايم انا واسامي بتضيع مني gallamine له اسم تجاري مشهور اوي اوي بس من حوالي عشر سنين او كتير مش عايزك تعرف اسامي تجارية بس الاسم موجود اسمة flaxadil في وقت من الاوقات ال flaxadil انتشر وبقي اسمه كل يوم يطلع في الجرنان في صفحة الحوادث ليه بقي؟ معرفش وقتها انتو طبعا كنتو لسه متولدتوش اصلا – كلن في حادثة حصلت من ممرضة في اسكندرية قتلت شخص وحاولت قتل الآخرين يعني يقال طبعا كانت طريقة القتل الأسهل كان انها تديهم flaxadil تيجي للعيان كده وهو قاعد في السرير وتروح مدياله حقنة flaxadil يموت من ايه الأخ ده؟ لأن مش tachycardia لأن skeletal muscle relaxation up to paralysis لما يحصل paralysis في؟ ال diaphragm ويحصل

في التخدير طبعا بعديه طلع حاجات احسن بكتير اوي لل skeletal muscle relaxation مع ال diaphragm فاشتر ال flaxadil انه بيستخدم

تعال باقي عندنا ال M₃ اللي هو اكثر واحدمنتشر في ال muscarinic بيتقفل ب ال atropine وبينقفل بردو ال experimental اللي هو ملهوش اي قيمة في منهج سنة تالته فهو اسمة صعب اوي اوي ومش مهم تعرفه ممكن تعرف ال application هو اسمة hexahydrosila difenidol بقينا بنحفظ كل شوية حنة من كتر ما هو طويل فانت المفروض تعرف بي ال MCQ ان في دوا اسمه HHSD ده ال selective M₃ blocker هنسمع واحد ثاني ان شاء الله باقي فيه نقطة موجودة تحت في اخر الصفحة عرفنا M_{4,5}

مين باقي فاكتر المرة اللي فانت لما اتكلمنا عن حاجة اسمها presynaptic receptors احنا قلنا معظم ال receptors اللي بنتكلم عليها دي موجودة علي ال organ فسميناها post synaptic لكن فيه receptors موجود قبل ال organ فلو لقينا ان ده heart أو BV أو غيره و cholinergic receptors من اللي بيصنع ويفرز acetylcholine يبقى ال muscarinic وواحد أو اثنين أو ثلاثة أو whatever subtypes

بما أن M اللي موجود علي ال nerve قبل ال synapse, هيتسمى presynaptic receptors ربنا خلقه عشان ال autoregulation عشان يعمل عملية autoregulation وتنظيم لخروج ال acetylcholine نفسه هنعرف دلوقتي ان النوع ده من ال presynaptic اسمه M₂ علي حسب كتابتنا اسمه M₂ يعني كأن ال M₂ ده موجود في اكثر من مكان مش كده؟ موجود علي heart ده postsynaptic وموجود علي ال neuron علي ال cholinergic neurons ده باقي pre synaptic

طيب انا عايزك تفكر معايا يا تري ال M₂ ده لما يشتغل هيزود ال release بتاع acetylcholine ولا هيقفل؟ هيقفل. ليه؟ مهو ممكن ال feedback يبقى positive علي فكرة يعني ممكن في بعض الحالات يطلع chemical transmitter يشتغل حاجة تزود خروجه مش شرط يكون negative feedback برافو عليكو عشان بيشتغل ب GI receptor مش قلنا اشتغل علي ال GI protein يعني لما تطلع ال acetylcholine يشتغل علي ال receptor ده فيشتغل ال GI وانت فهمت بعدها ال inhibition of acetylcholine وفتحنا ال K⁺ فال nerve يحصله hyper polarization مش عارف يطلع ال chemical transmitter بتاعه يعني عرفنا ال muscarinic وده هيبان شغله بعدين presynaptic effect

ان شاء الله هنبقى مع بعض في معظم ال autonomic فأنا افضل ان احنا نأجل العنوان بتاع ال adrenergic receptors كله عشان منلخبطش نفسنا ونرجع نعيده ثاني في عندنا صفحتين فيهم عنوان adrenergic receptors ومتقسمين بقي ان شاء الله α و β واماكنهم وشغلهم . كتاب السنة اللي فانت كان في بعض الأخطاء الإملائية يعني بس فرقنا معانا كتير اوي لأن كان فيه اسمهم معكوسة واسهم غلط لما نوصلها ان شاء الله نتأكد انها اتصلحت

نبدأ بسم الله كده اسماء الأدوية اللي موجودة في الautonomic اللي ذاكر
ال receptors هيحس الموضوع سهل اوي اللي لسة مذاكرش ان شاء الله يرجع يذاكر لأنه
هياقي مية مشكلة شوية . احنا عندنا أربع أسف ست مجموعات من الأدوية في
الautonomic المجموعة اللي هنبداً أو حسب تقسيمة الكتاب فيه عندنا ثلاث مجموعات
agonist وقصادهم ثلاث مجموعات ال blocker أو antagonist

أول مجموعة اسمها parasympathomimetic اسم قديم اوي ومعدش موجود ف
الكتب بس احنا يعني مصريين عليا اوي فتلاقية صعب اوي يقول كلمة
parasympathomimetic في الكتاب بقالنا 50 سنة ميصحش هو المجموعة ديه بيقولو
عليها cholinergic agonist بيقولو عليها cholinomimetics يقولو عليها
muscarinic agonist وكل الكلام ده مطبوط فهمت انا ايه كده من الاسامي اللي انا قلنتها
ديه فهمت المجموعة ديه بنعمل بيها إيه؟ بتشتغل ال muscarinic ولما اشتغل ال
muscarinic بيانلي action كأني نشطت ال وهواسمهم parasympathomymtics
وبيقولو ال parasympathetic وطريقة شغلهم انهم زي ما هنقول ان شاء الله دلوقتي
stimulation of muscarinic أو muscarinic نوع كبير من ال cholinergic عشان
كده اتسموا cholinomimetics صح أو اتسموا muscarinic agonist صح؟ قصادها
parasympathetic depressant أو ساعات بنسميها parasympatholytics اسم
غلط. مليون في المية غلط ليه؟ هوة lytic امعاناها يعمل ايه lysis يعني destruction مش
كده؟ هو مبيعملش كده بيقف ال para بيبقي اسمهم parasympathetic
depressant ف الكتب الكبيرة ان شاء الله هنعرف اسمهم cholinergic antagonist أو
اسمهم muscarinic antagonist قفلت بيهم ال muscarinic بيبقي أنا ضيعت تقريباً
شغل ال parasympathetic نفس الكلام بقي ان شاء الله في المجموعات الثانية
sympathmimetic معناها enhance؟؟؟ the sympathetic stimulation

نسميهم ايه أحسن من كده؟ هم بيشتغلوا لو سميناهم adrenergic agonist
أو adrenergic stimulants لأنهم بيعملوا stimulation لل adrenergic
receptors أو اللي هما ال α أو β

وقصادهم depressant sympathetic أدوية هتقل ال receptors ديه وعندنا أدوية
مجموعة مش مهمة خالص ف المنهج يمكن تهنا في العملي شوية اللي بيشتغلوا علي ال
ganglion . ganglion stimulant أو ganglion blockers مين يقولي لسامي احسن
شوية بدل ما أقول عليهم ganglion stimulant أقول عليهم ايه؟ أقول عليهم
receptors أيه ممكن nicotinic agonist صح؟ طب وال blockers ال ganglion
blockers دول بيقفلوا ال receptors بيبقي ممكن اسميهم بيبقي ممكن اسميهم nicotinic
antagonists مفهوم يا جماعة كده؟

طب نبدأ بقي ان شاء الله بأول مجموعة فيهم اللي هي parasympathomimetics أو
ال cholinomimetics what is definition of parasympathetics البداية حلوة أوي

فب الكتاب هو إيه معناها وإيه بقي ال parasympathetic دوا ده هيعمل إيه طريقة شغلة
إيه ؟ stimulation of muscarinic receptors

صح طب انا هقولك علي حاجة وهتلاقىها ان شاء الله موجودة في الكتاب بعد كده هما أكيد أكيد
بيشغلو ال muscarinic أي دوا para sympathomymetic أكيد مية ف المية بي
stimulate ال muscarinic يا ريت نزود جمبها كده شوية minus or plus
nicotinic

حد فهم حاجة يعني فيه بعض ال drugs دي بتشغل muscarinic و nicotinic وفي ادوية
تانية بتشغل muscarinic فقط

ومطلوب من سيادتك ان شاء الله تعرف تفرق لما ادبلك دوا كده مجهول الهوية لازم تعرف
تفرقلي هل هو muscarinic بس ولا يقدر كمان يشغل مع ال muscarinic ال
nicotinic

يبقي كده خلصنا ال Definition تيجي بقي لل mechanism of action

ال parasympathomymetics يالما يعملوا direct stimulation of muscarinic
receptors يعني الدوا اللي أنا أخذته ده من بره جسمي راح مباشرة مسك في
ال muscarinic receptors وعمل activation

يسموه ايه في الإنجليزي ان شاء الله ؟ دوا بيشغل علي ال receptor مباشرة direct يبقي
عندنا مجموعة مهمة من ال parasympathomymetic هما نفسهم عندهم ال ability to
bind and stimulate

هنقسمهم حالا فيه مجموعة تانية ملهاش دعوة بال receptors خالص امال بتعمل ايه؟
بتحاول تحافظ علي acetylcholine اللي خارج من العصب انه ميتكسرش بتحاول انه
ميتكسرش . هو بيكسر بايه؟ ب enzyme اسمه أو enzymes اسمهم ال choline
esterease مش كده طب اعمل ازاى القصة دي؟ هذا الدوا تكون شغلته ايه anti بي inhibit
ال choline esterease تبص تلاقي ال acetyl choline عمال يطلع من ال nerve
ومش بيكسر يطلع وميتكسرش بيحصل حاجة اسمها libration ولما ان شاء الله تستمر علي
كده هو هيشغل علي ال muscarinic receptors . بيقيدول بيشغلو مباشرة ولا غير
مباشرة؟ غير مباشر صح؟ يبقي انا عندي مجموعتين كبار اوي في

ال parasympathomymetic مجموعة اسمها direct ومجموعة اسمها indirect . يعني
سميلي ال indirect اسامي تاني نسميهم ايه ال indirect دول؟ نسميهم anticholine
esterease أو يسموهم دلوقتي choline esterease inhibitors صح؟ طيب دول
ميقدروشان يشغلو علي ال receptors مباشرة . دول معتمدين علي accumulation أو
preservation . طيب تعالي بقي نشوف ال indirect of endogenous acetyl
choline .

نشوف الأسامي لأ معلش لازم نبقي حاولنا نبعد عن الأسامي مرتين لكن للأسف يعني لا
مفر المجموعة بتاعة ال indirect أنفسهم علي حسب ال chemical nature بتاعتهم إلي
مجموعتين .

المجموعة نمرة واحد اسمها choline esters سهلة choline esters

كلمة فيهم ester group وانا معرفش يعني ايه ester grp كلمة ظاهرة فيهم بس هيا ال
chemical structure فيهم اسمة ال ester . المجموعة ديه فيها أربع أدوية واحد فيهم ده
acetyl choline ده حبيبيك ده أخذنا من المرات اللي فاتت مش كدة . عارف عنة شوية
معلومات كويسة اوي . و الدوا الثاني اسمه methacholine .

ال α و ال β .

انا فاكّر من المرات كده عدي كده ال methacholine وقتها لما اتكلّمنا عليه مش فاكّر
الوقت بتاعه يعنقلنا انه acetyl choline بس عليه methyl group وقلنا انه شبه اوي
اوي ال acetylcholine يبقي هيتكسر بال true هيتكسر بال true choline esterase

الدوا الثالث اسمه carbocholic وواحد اسمه pethanicholic مش مهم الترتيب اوي
انا عرف الكتاب ساعات بيكتب ده قبل ده يبقي عندنا acetylcholine وواحد شبه اوي اوي
اسمه metha choline وعندنا اتنين مختلفين اوي عن ال acetyl choline في الكيميا
واحد اسمه carbocholic والثاني اسمه pethanicholic ما دام احنا مستغربين ومندهشين
يعني إعرف بقي ان ال pethanicholic هو carbocholic بس عليه ethyl grp
يعني حتي ال etha اللي ف النص ديه هيا اختصار ethamethyl ,يبقي ال
carbocholic وال pethanicholic شبه بعض اوي الفرق بينهم ان pethanicholic
حتي في النطق بتاعه فيه ethyl grp . ان شاء الله النهاردة هنعرف ايه فايده ال ethyl ديه
يعني هتعمل ايه في الدوا طيب كل ديه مجموعة اسمها choline esters كلهم بيشتغلو
مباشرة علي ال muscarinic receptors

المجموعة الثانية برضه direct اسمع كده اسمهم وقلي ليه سموهم كده
cholinomymetics alkaloids اللهم اجعله خير بقي. بدأنا نترعب
cholinemymetics alkaloids خلينا بقي نعرف يعني إيه alkaloids ؟ شبه قلوي مش
كده صح في ال pharma بقي انشاء الله أي دوا هيعدي عليك أدوية كتير أوي alkaloids
اعرف حاجتين إن هو slightly basic صح زي ما انتو قلّتو كده شبه قلوي ده هيفرق معايا
ان شاء الله في الدوا الحاجة الثانية بقي إن الدوا ده جاي من نبات يبقي alkaloid
ال morphine إذن ال alkaloid شبه قلوي morphine جاي من نبات و slightly
basic وهكذا المجموعة.... وليه المميزات تانية

المجموعة اللي هي cholinomimetic alkaloids ليها دوا واحد في المنهج اسمه
pilocarpine هو علي فكرة الاسم ده جاي من نبات ال pilocarpine ده alkaoid يبقي
جاي من نبات ال pilocarpine الاسم ده مش مهم طبعا عشان احنا مش بنشتغل اسامي
نباتات يعني هو بس عشان كده اتسمي pilocarpine الثاني اسمه muscarinic طيب كل

بقي للأذكاء يا تري الbond اللي بين الدوا وبين الenzyme فرقها عن هنا؟ ايه الفرق؟
في الreversible بتبقي الbond انت متخليها ايه weak مش كده بيمسكوا في بعض شوية
وبعد كده كل واحد يفك . لكن irreversible صح الirreversible بتبدأ weak في الأول
بعد كده تتحول ل covalent bond فهنا كده يا جماعة يبقى عرفنا إن فيه anti choline
esterase فيه reversible وفيه irreversible مش لازم تحفظ كل الأسامي النهاردة
مش لازم يعني هم مثلا اربعة واحد خمسة وثلاثة ثمانية ومعاهم عشرة اتناشر يعني حاجة بتاع
عشرة خمناشر اسم كده احفظ التلشر يعني مش لازم كلهم .

بحب بقي المجموعة الreversible لو انت اوي في المنهج يمكن في الطب فقدوا
اهميتهم إلي حد ما لكن موجود دوا اسمه pyridostigmine ودوا شبه اوي في الاسم وفي
حاجات كتير اوي اسمه neostigmine المجموعة دي يا جماعة غلي فكرة سموها
stigmine خدت بالك ان آخر جزء بتاعهم stigmine يبقى فيه physostigmine وفيه
neostigmine لكن سمعتوهم في الphysio أكيد طيب اللي يمكن مسمعتوهموش فيه بقي
حاجة اسمها neostigmine substitute عارف معناها ايه يعني جنبنا المركب بتاع
الneostigmine وشلنا اي chemical compound فيه وحطينا حاجة بداله او غيرنا
في الكيمياء شوية فطلع مجموعات ادوية النية ربنا يكرمك ان شاء الله وتحفظهم حاجة اسمها
stigmine يبقى تنعه stigmine اهو وفيه دوا اسمه ambi nonium النهاردة تحفظ
ambi وبكرة تحفظ edrophonium وnonium ده مهم ان شاء الله ده مهمه في الأسئلة
بتاعتنا وفيه Benzpyrinium ملهمش اي علاقة ببعض يعني تحفظ بقي كده وربنا يعينك
دول كلهم neostigmine substitute بدائل للneostigmine في الأمراض اللي بيعالج
بيها الneostigmine نيجي بقي للirreversible قيمهم معلومة سهلة اوي اوي اسمهم
علي بعض كده كيميائيا organo phosphorus compound ف بيسموهم ال organic
phosphates ده بقيشوال تقريبا كل سنة بيحي من زمان اوي هنعرف ان دول أدوية ملهاش
قيمة علمية اوي organ phosphorus compound هما مشكلتهم الأساسية انهم
بيستخدموا ك insecticides يعني ايه الكلمة دي insect يعني حشرة و cide يعني مبيد
يعني مبيدات حشرية وحاجة اسمها pesticides , ال pest اللي هو الآفات الزراعية اللي
بتيجي علي القطن وغيره و cide حاجة معناها جو النبيدات بتاع الفلاحين كده لو فيه حد زي
حالتنا من الأرياف اللي هما بيحطوه عشان الزرع ميحيش علي pests اي آفة زراعية
هنتعرف بقي ان شاء الله

ان دول ممكن يعملو toxicity ولازم نحفظ ان شاء الله اعراضها وعلاجها وغيره

الأمثلة الموجوده عندنا في الكتاب الأساسي ال insecticide وال pesticides المجموعة
الرابعة اللي مكتوب يمين كده حاجة اسمها parathion وحاجة اسمها malathion
ديه اسامي مركبات ال insecticide وال pesticides ممكن تعمل تسمم فيه عندنا ال war
gases كلكو سامعين يعني الفترة الخيرة في سوريا عن الحرب الكيماوية وكل واحد عمال
يرمي التهمة علي الثاني ال war gases اللي مات فيها ناس كتير اوي ديه هي
عبارة organo phosphorus compound فيه غازات مشهورة اوي ويمكن اللي اتقال
كتير اوي في الإعلام كلكو سمعتو عنه فيه بقي ال somane وال tabun وغيره واح فيهم

اسمه كبير اوي di iso propyl fluoro phosphate ده اسمه لوحده مش اسم العيلة يعني الدوا ده يعني لو اترنقت افكر الاختصار بتاعه معترف بيه تماما اسمه D.F.P كان بيتاخذ زمان في علاج glucoma ومبقاش مهم اوي ودوا شبهه اوي اسمه echothiophate ففي di iso propyl fluoro phosphate يسموه iso fluoro phate أو DFP وفيه echothiophate اسلميهما هما التنين لطيفة جدا وسهلة جدا هولييه كاتب جمب ال organo echothiophate cant pass blood brain barrier كل ال phosphorus compoud ما عدا ده are very highly lipid soluble يعني ايه ؟ يعني ليه أقولك علي الدوا الثلاثي ده lipid soluble يبقى يقدر يعدي الخلايا حوالين ال brain اسمها ايه ؟ فيه حاجة كده أو فيه سور طبعا مش سور يعني عبارة عن خلايا حوالين المخ اسمها ال blood brain barrrier كويس اي دوا من ال organic phosphates يقدر يعدي بسهولة لل brain تلاقيه في التسمم بتاعه ويعمل متبادل. ال echothiophate أقل واحد في ال solubility وبالتالي أقل واحد يعمل تسمم ميقدرش يعدي ال BBB برضه كان بيتاخذ في ال gloucoma في حالات الميه الزرقا فا بقي ليه مشاكل كتير اوي علي المدي البعيد فبقي المجموعة اللي بنسميها irrevesible (anticholine esterase)

طيب ده بالنسبة للتقسيم بتاعتنا ان شاء الله نتعلم عن أول مجموعة اللي هي choline esters فرقنا عنها حاجة ولا لسه؟ عرفنا ايه؟ برافو عليكو عرفنا اسمهم direct معلومة مهمة اوي يقدر يشتغلو مباشرة ال muscarinic وان فيهم اربع أدوية مش كده acetylcholine و methacholine واللاتنين اللي شبه بعض اوي carbachol وال beta كل الفرق بين ال carb وال methyl group $\beta \leftarrow$ حسب يعني انا بفكر بعض الحاجات مبقاش بس من الذكريات غالبا اللي أثرت فيا وفي الطلبة طبعا اوي لأننا الطلبة هما اللي بيتاثروا لما بيجيلوا سؤال يفضل طول عمره فاكده مره حته سؤال يعني أول مرة وكده قال all the following are choline esterase are para sympathomymetic except سؤال الواضح ؟ كل اللي جاي choline esterase و para sympathomymetic ما عدا واحد انت هتعرفه ان شاء الله بال exclusion كده نمرة واحد acteylcholine اتنين methcholine ثلاثة carbachol اربعة bethanechol حنقسمه succinyl choline سمعتو عنه قبل كده succinylcholine ؟ ده عبارة عن skeletal muscle relaxant بتتكسر بحاجة اسمها . الله ينور عليكو pseudocholineesterase كيميائيا هو ال choline ester صح لكن فعلا ال action بتاعته في الجسم مهياش parasymphomymetic فهمنا القصة يا جماعة يعني لو سألتك هنا النهاردة مين هما choline ester ؟ هتقول كام واحد ؟ خمسة . صح ده كل الخمسة كلهم دول choline esters صح ؟ الاربعة الولاين دول choline esters و parasymphomemtics لكن ال succinylcholine ده choline ester ولكنه ملوش دعوة بال parasymphetic ده عبارة عن skeletal muscle relaxant عن ال acetylcholine هتكتب حاجات كتير وصلت؟ طيب تعالي بقيكده نشوف أول واحد فيهم ال acetylcholine هتكتب حاجات كتير اوي اوي.

قل بقي الأماكن اللي فيها ال acetylcholine يكون chemical transmitter هي المشكلة بس في الكتاب عندنا متكلم عليه ك chemical transmitter ف أحل هنتكلم عليه ك chemical transmitter وبعدين نرجع نتكلم عليه كدوا وبعدين نرجع chemical transmitter ففي شوية كده هنبداً نتكلم عليه ك chemical transmitter قلبي بقي الأماكن اللي بيطلع عندها ال acetyl choline اللي موجودين في جسمي ؟ acetyl choline ده طالع من كل ال preganglionic fibers بيبقوا sympathetic أو parasympathetic بيبقي هتلاقيه فين ال $\Leftarrow$ autonomic ganglion و sympathetic كويس وطالع من العصب اللي رايح ال adrenal medulla لأن العصب ده يعتبر كما لو كان preganglionic بيبقي موجودة عند ال adrenal medulla وموجود في كل post ganglionic para sympathetic fibers

الكل رايحين لل effector organ زي ال heart و intestine وغيره

يبقي موجود عند ال effector organ supplied by parasympathetic وبعدين $\Leftarrow$ exceptional post ganglionic sympathetic رايحين بفين sweat gland لوحدها كده ,,, apocrine sweat gland صح اللي هي regulatory وال blood vessels of skeletal muscle صح موجودين في ال acetylcholine $\Leftarrow$ CNS موجود ك chemical transmitter طبعا موجود في حثة كمان مش autonomic ؟ عند neuromuscular junction motor end plate بتاع العضلات العادية كأنه chemical transmitter بتاعها بيبقي ديه الأماكن اللي فيها ال acetylcholine كتاب القسم رجع فكرنا الحثة دي تاني وقالك ان ال muscarinic بيتقفل ب atropine و ال nicotinic بتوع ال ganglion وال medulla بيتقفلوا ب ganglion وبتوع العضلات بيتقفلوا ب neoromuscular blocker

خلاص سهلة الحثة دي بقي قبل ما تقلب الصفحة بقي عايزك تفكرني بخطوات synthesis و storage و release وبعدين تقولي مصير ال acetyl choline يعني احنا هنزود النهاردة حثة انا عايز بس الناس تراجع والناس اللي مسمعتش معانا لظروف تأجيل الامتحان كان من الممكن متبقي ده يمكن يستفيدوا حاجة لحد ما تراجع معاهم ان شاء الله قلبي بقي effector organ اهو وده cholinergic receptor ازاى خطوة active uptake of choline صح؟

ال choline ده extracellular يحصلوا uptake بيبقي جوه ال cytoplasm بتاع ال nerve وقلنا الخطوة ديه هي أهم خطوة وسميناها؟؟..... لو انتو فاكرين طيب ال cytoplasm نفسه هيبقي مستعد جايب acetic acid و coenzyme A مشبكهم في بعضفتكون ماده ال acetyl coenzyme A الخطوة التالية ال choline هيمسك مع ال acetyl coenzyme A في وجود ال CAT enzyme اختصار ايه ده ال choline acetyl transferase يتصنع ال acetyl choline مش الكلام ده قديم طيب تعالي النهاردة نضيف حاجة زيادة كده هوريكو مكانها في الكتاب ان شاء الله بعدين داوختي لما تقلب الصفحة هتلاقي فيه رسمة غريبة كده في نص الصفحة تقريبا وتحتها مستطيل موجود؟ ولا معدش موجود؟

موجود طيب هو هنا في المستطيل ده بيتكلم عن ايه بقي بتكلم عم ازي نمعن الخطوات بتاعت ال synthesis وال storage وال release بتاع ال acetyl choline تقتكر ازاى امنع تصنيع ال acetyl choline حاجة سهلة اوي يا أما امنع ال active uptake صح يا اما امنع الخطوة بتاعت ال choline مع ال acetyl coenzyme A اللي بيمنع خطوة ال active uptake دا ملوش أي قيمة في الطب بس يعكس عليك في ال MCQ اسمه hemicholinium موجود نمرة ثلاثة كده موجود في الجدول كده ال inhibitors of acetyl choline synthesis مش كده مكتوب hemicholinium ومكتوب جمبه بين قوسين كده (uptake.....) العلامات والأختصارات بتاعتنا ديه زودلكو بالبركة كده وبالنيه ويعني انت هتفهمني minus minus مقصود بيها بينقص أو يبققل أو بي inhibit ال uptake of acetyl choline .

مادام مدخلش ال choline جوة بيبقي مفيش acetyl choline الخطوة الثانية اللي أقدر امنعها خطوة ال enzyme ده أي حاجة تمنع اتحاد ال choline مع actyl coA دوا نسميه tri ethyl choline وحاطين -- بيمنع ال utilization بيمنع استخدام ال choline في تصنيع ال acetyl choline الدوايين دول في الطب ملهمش لازمة يعني عمرك ما هتسمع عنهم بعد ما تعدي ان شاء الله سنة تالته انت معظم الدويه مش هتسمع عنها لكن دول كده بالذات عمرك ما هتسمع عنهم في الطب خالص سؤال بقي للناس الشاطرة له فكرة استخدام ال hemi cholinium عشان أمنع ال active uptake of choline . برافو عليكو هو ال active uptake ده محتاج يا جماعة زي ما قلنا قبل كده محتاج ال energy لل carrier صح هو ال carrier ده متعود يعمل ايه ربنا خلقه بيعمل ايه صح يشيل ال choline يدخله جوة مش كده لواديته حاجة شبه ال choline هيبدا يتخانقوا مع بعض لو اديته حاجه شبه حتي خد بالك من الاسم هو اسمه hemi cholinium يعني شبه ال choline بيبقي الاعتماد هنا علي ال competitive inhibitor أو competitive antagonist طيب بعد ما اتصنع ال acetyl choline كان بيحصلوا storage جوه ال vesicle مش كده هوكتابالقسم عندنا كاتب ان فيه دوا برضه experimental ملوش قيمة في الطب اوي يمنع ال storage of acetyl choline inside vesicle واسمه vesamicol حتي لو تلاحظ الدوا اسمه جاي من ال vesicle مش كده vesamicol بيعمل inhibition أو storage لل acetyl choline

تعال بقي علي المهمين ازاى امنع ال release هو اصلا ال release بيحصل ازاى ؟ لما يحصل nerve action يعني ايه nerve action potential يعني معناها opening of Na⁺ channels & influx of sodium ف ابتدي تمشي الإشارة عصبية بعد ما تدخل ؟ يفتح calcium وال calcium يدخل ويعمل rupture of vesicle

طيب عندنا أدوية كتير الحقيقة تقدر تعمل inhibition of release وفيه ادويه مهمة وفيه ادويه مش هقول طبعا في الامتحان انتو طلبة المفروض تعرف كل حاجة مكتوب عندنا excess magnisium ايه تفسيرها يعني لو في magnisium كتير مرة ال nerve يحصل inhibition علي ال release ايه سببها؟ Mg²⁺ بيبقي antagonist علي ال Ca²⁺ هي الفكرة طالما مفيش Ca بيبقي مفيش rupture of vesicle مكتوب local anaesthesia وبين قوسين كدا دوا اسمه ال pro carine مرة برضه يمكن في أول

محاضرة قتلكو كلمتين عن ال local anathesia مش كده كلهم اخرهم caine وانت بتذاكر بقي أي دوا اسمه caine يبقى ده تبعهم والأهم من كدا انه يشتغل by blocking sodium channel فهمت ليه بقي انا وقفت ال release ليه؟ مفيش sodium داخل ف مفيش depolarization وبالتالي مفيش calcium ومفيش rupture of vesicle الدوا اللي بعده كده حاجة اسمها Botulium toxic تسمية منه في اية مكان يعني؟ طبعا في نوع من ال Bacteria مش كده؟ لقينا ال toxin ده موجود في انواع من البكتيريا وكلكو تسمعوا عن الناس اللي بتتسمم من الفسيخ لو كان فاسد ويقولك مات

ANS Dr: Ahmed Abd Rahman 3pt

00:00 - 40:00